

Title of the Prior Art

Japanese Published Utility Model Application No.Hei.05-38639

Date of Publication: May 25, 1993

Concise Statement of Relevancy

Translation of Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video projection screen which the video corresponds to the sound in their positional relationship by giving an ability to make sounds to the screen.

SOLUTION: The video projection screen comprises a screen 1 which holds a voice coil 2 on the backside of the screen and magnetic circuits 3 and 4 set on the backside of the screen 1. The screen 1 becomes the vibrating surface of a plane diaphragm of a speaker.

Effect: The screen emits a sound as well as a vibrating surface of a speaker.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-38639

(43)公開日 平成5年(1993)5月25日

(51)IntCl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 21/56		B 7316-2K		
G 1 0 K 15/04	3 0 2	A 7227-5H		
H 0 4 R 7/04		8421-5H		
9/00		C 8421-5H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号	実願平3-96281	(71)出願人	000004075 ヤマハ株式会社 静岡県浜松市中沢町10番1号
(22)出願日	平成3年(1991)10月28日	(72)考案者	伊藤 伸 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式 会社内
		(74)代理人	弁理士 渡部 敏彦

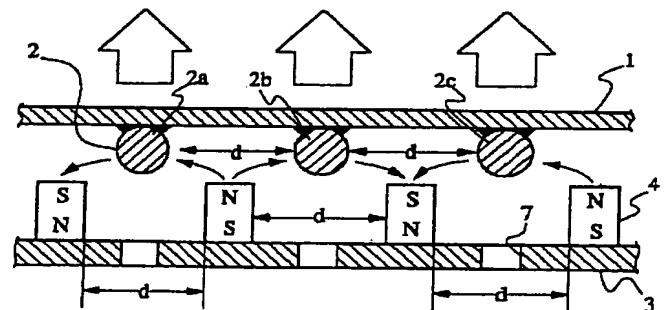
(54)【考案の名称】 映像投写型スクリーン

(57)【要約】

【目的】 スクリーン自体に音を出す機能をもたせることにより映像と音の位置関係が一致した映像投写型スクリーンを提供する。

【構成】 裏面にボイスコイル2を固定したスクリーン1と、該スクリーン1の裏面側にセットした磁気回路3、4とで構成され、該スクリーン1自体がスピーカの平面振動板の振動面をなす。

【作用】 スクリーン自体がスピーカの振動面と同様に音を出す。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 裏面にボイスコイルを固定したスクリーンと、該スクリーン裏面側にセットした磁気回路とで構成され、該スクリーン自体がスピーカの平面振動板の振動面をなすことを特徴とする映像投写型スクリーン。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案に係るステレオ音源の場合の映像投写型スクリーンの背面概要図である。

【図2】 図1のII-II線断面拡大図である。

【図3】 本考案に係る映像投写型スクリーンがステレオ音源用の場合のスクリーン部分の背面図である。

【図4】 同上映像投写型スクリーンがドルビープロロジック（D P）用の場合のスクリーン部分の背面図である。

【図5】 同上映像投写型スクリーンがデジタル・サウン

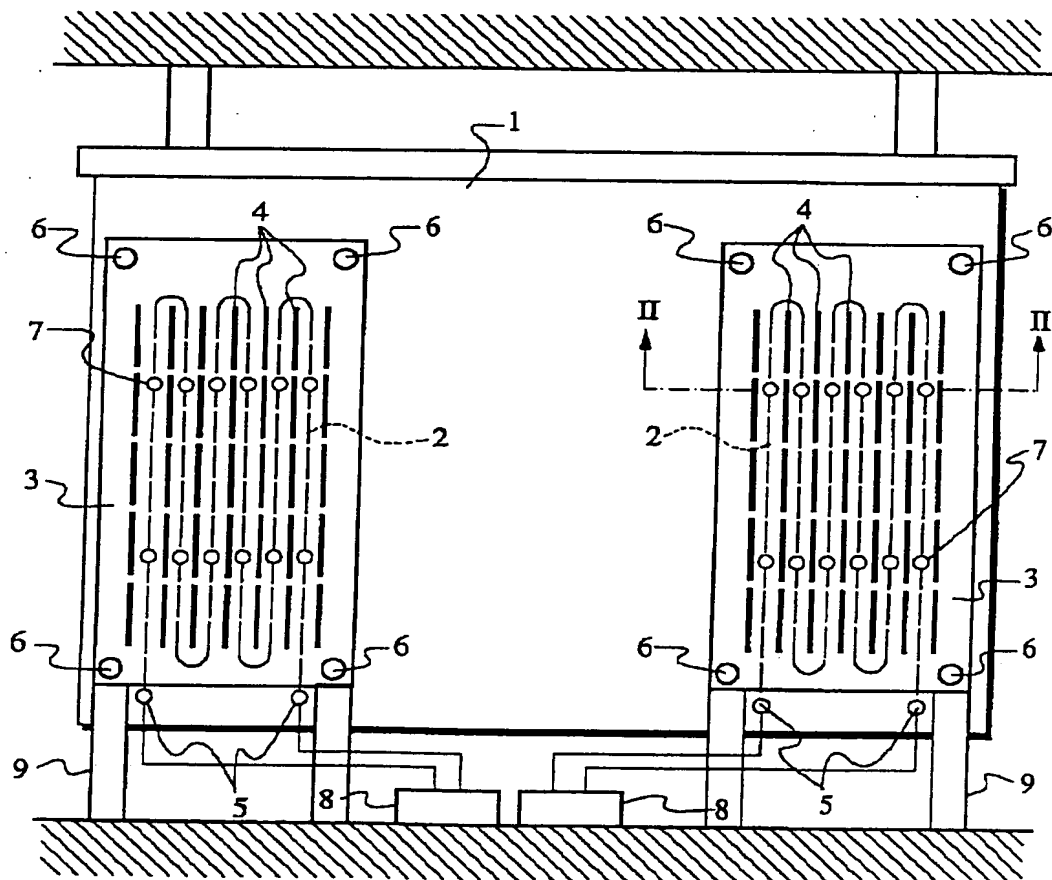
ド・フィールド・プロセッサ（D S P）用の場合のスクリーン部分の背面図である。

【図6】 従来の映像投写型スクリーンの使用状態の概要図である。

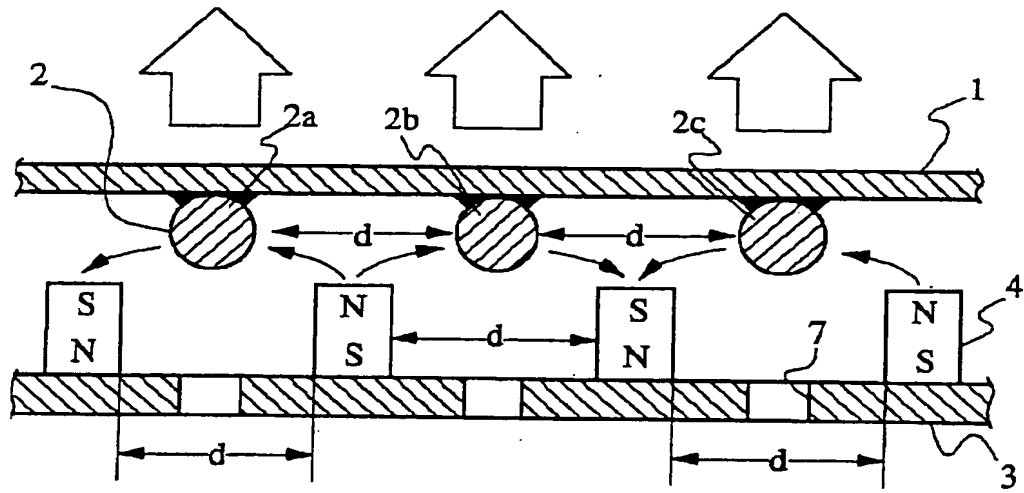
【符号の説明】

- | | |
|---|--------|
| 1 | スクリーン |
| 2 | ボイスコイル |
| 3 | ヨーク |
| 4 | 磁石 |
| 5 | 端子 |
| 6 | 連結部 |
| 7 | 穴 |
| 8 | アンプ |
| 9 | 脚部 |

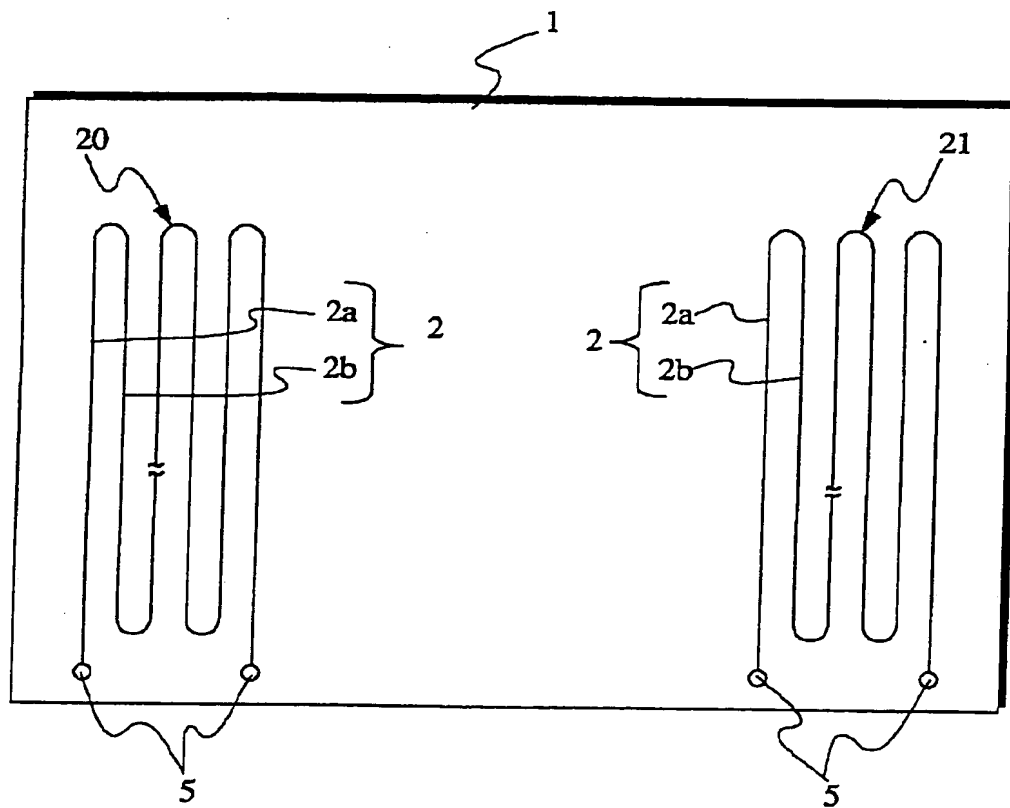
【図1】



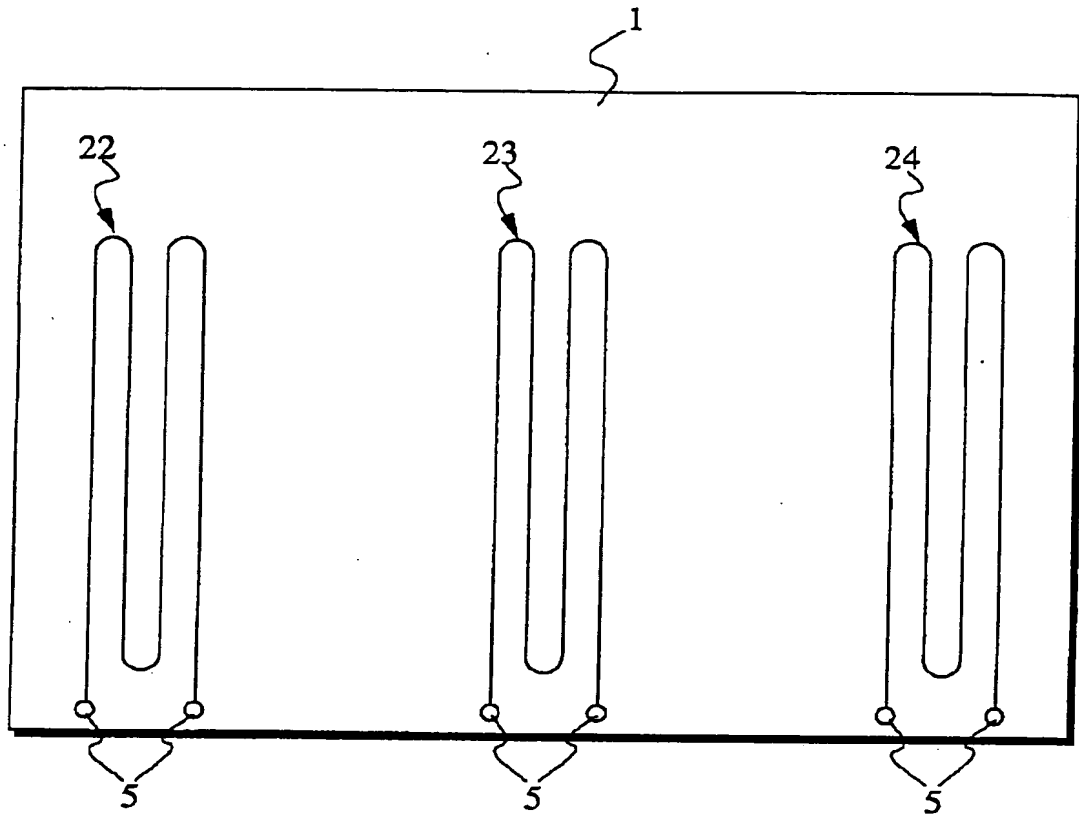
【図2】



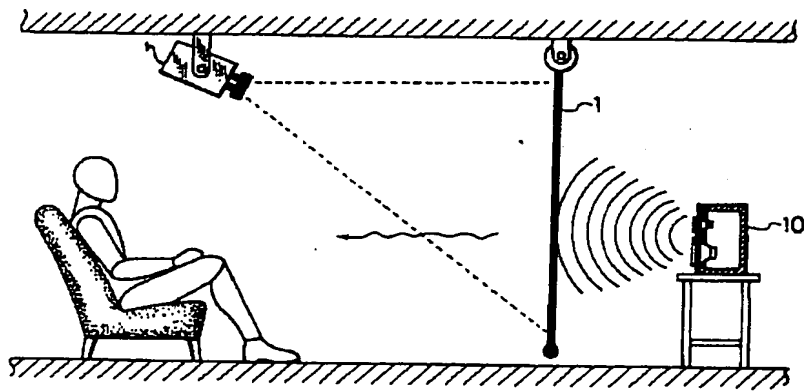
【図3】



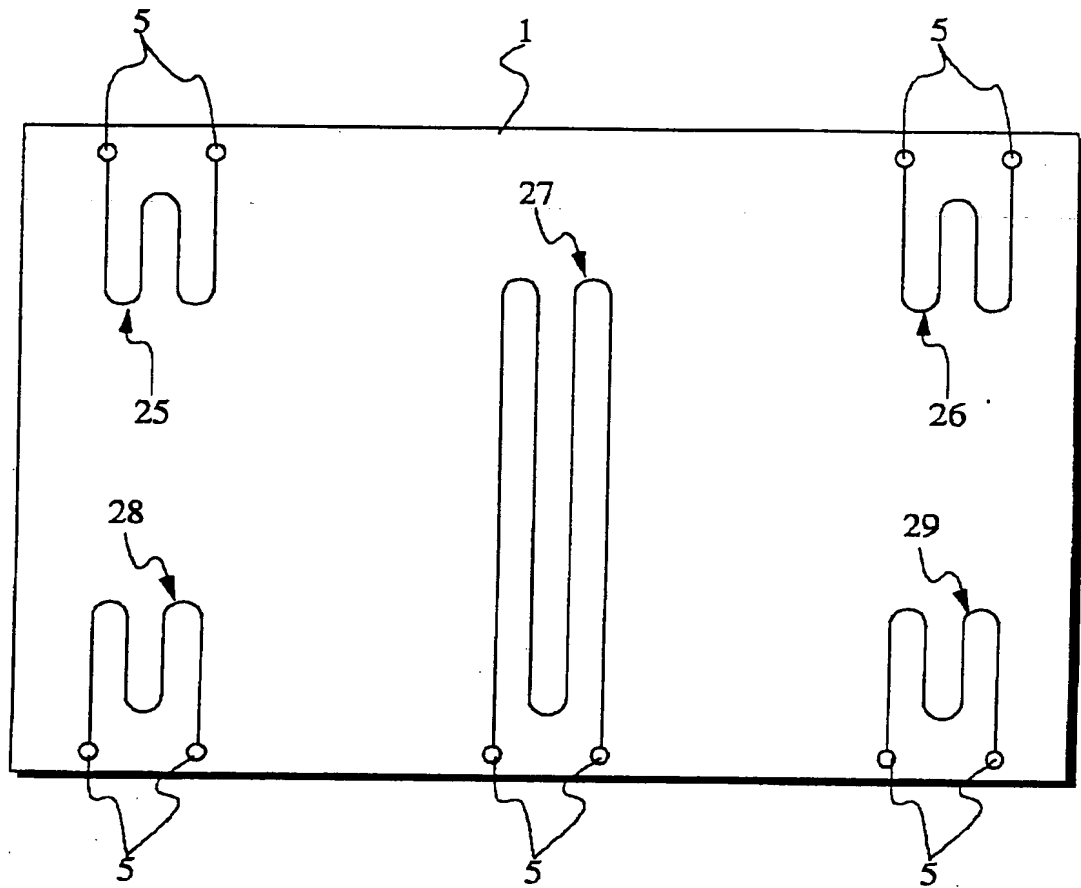
【図4】



【図6】



【図5】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は映像投写型スクリーンに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来のこの種の映像投写型スクリーンでは、図6に示すように、スクリーン1は映像を写し出すための専用の装置として、スピーカ10は音を出すための専用の装置として、夫々の役割を分担していた。

【0003】**【考案が解決しようとする課題】**

しかし、スクリーン1とスピーカ10とは夫々分離していて、映像と音との位置関係が一致しないことから、両者を設置するスペースを多く要する他に、スピーカからの音がスクリーンによりマスキングされるため音質が良好でなく、その結果、投写される映像は自然性豊かな臨場感に欠けることが多かったし、セッティングも容易でなかった。

【0004】

本考案は、このような従来技術の問題を解決するためになされたもので、スクリーン自体に音を出す機能をもたせることにより映像と音の位置関係が一致した映像投写型スクリーンを提供することを目的とする。

【0005】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本考案では裏面にボイスコイルを固定したスクリーンと、該スクリーン裏面側にセットした磁気回路とで構成され、該スクリーン自体がスピーカの平面振動板の振動面をなすことを特徴とする。

【0006】**【作用】**

上記構成によれば、スクリーン自体がスピーカの振動面と同様に音を出し、投写させる映像に自然性豊かな臨場感をもたらす。

【0007】

【実施例】

以下、本考案の実施例を図面を参照しながら詳細に説明する。なお、従来のものと共通する構成要素には同一符号を使用するものとする。

【0008】

図1は、本考案に係る通常のステレオ音源による映像投写型スクリーンの背面図、図2はその要部の横断面図で、1はスクリーン、2はボイスコイル、3はヨーク、4は磁石である。

【0009】

スクリーン1は、裏面にボイスコイル2を接着剤等により固定し、該スクリーン1の裏面側に磁気回路、即ち、磁石4を複数配設したヨーク3がスクリーン1に対して間隔を有して設定されている。該ヨーク3は床上に設置された支脚11により支持されている。

【0010】

ボイスコイル2の固定位置は、図3に示すように、スクリーン1の左右両側に選定され、各左右両側で夫々縦方向のジグザク状伝送路（右チャンネル20・左チャンネル21）がスピーカ端子5を下方に有するよう形成されている。

【0011】

また、ボイスコイル2の固定位置は、ドルビープロロジック（DP）用音源の場合には、図4に示すように左・センター・右の3個所に夫々選定され、各個所で夫々縦方向のジグザク状伝送路（右チャンネル22・センターチャンネル23・左チャンネル24）がスピーカ端子5を下方に有するよう形成されている。

【0012】

さらに、ボイスコイル2の固定位置は、デジタル・サウンド・フィールド・プロセッサ（DSP）用音源による場合には、図5に示すように、左上・右上・センター・左下・右下の5個所に夫々選定され、各個所で夫々縦方向のジグザク状伝送路（フロント右エフェクトチャンネル25・フロントエフェクト左チャンネル26・センターチャンネル27・右チャンネル28・左チャンネル29）が形成され、そのうち、フロント右エフェクトチャンネル25とフロント左エフェク

トチャンネル 26 とは夫々上方にスピーカ端子 5 を有し、他の右チャンネル 28 ・センターチャンネル 27 ・左チャンネル 29 は、夫々下方にスピーカ端子 5 を有している。

【0013】

ヨーク 3 に配設される複数の磁石 4 は、図 1 及び図 2 に示すように、ヨーク 3 の表側に一定の間隔を隔てて固定された永久磁石であり隣接する各磁石 4 間には磁界が夫々形成されるように組付けられている。隣接する各磁石 4 間の間隔 d は、図 2 に示すように、前記ボイスコイル 2 の縦方向部分 2a、2b…のピッチ間隔 d に等しい。

【0014】

そして、該ヨーク 3 の前記スクリーン 1 に対する支持構造は、図 1 に示すように各受持ちパート、つまり大きなスクリーン 1 におけるボイスコイル 2 の配置固定されるパートの外周りに図示しない適当な弾性材料を介してスクリーン 1 とヨーク 3 とを連結する連結部 6 を有し、そのパートの内部では、ボイスコイル 2 の各縦方向部分が図 2 に示すように、隣接する磁石 4 間の磁界を夫々交叉するように設定されている。7 はヨーク 3 の表裏に連通する穴であり、図 1 において、8 は左右のチャンネル 20、21 の各スピーカ端子 5 に夫々接続するアンプである。9 は磁気回路全体を支える脚部である。

【0015】

次に上述のように構成された実施例の作用を説明する。

【0016】

図 1 において、アンプ 8、8 を左右のチャンネル 20、21 の各端子 5 に接続した状態で図示しないプロジェクタから映像投写型スクリーン 1 に映像を投影する。

【0017】

このとき、音声信号がボイスコイル 2 に入力される。音声信号は交流だから、ボイスコイル 2 には交流の電流が流れ、磁力の向きが変わる。

【0018】

その際、フレミングの左手の原則に従ってスクリーン 1 には、図 2 において上

下方向の力が作用し振動する。この振動は音声の大小に応じて振幅を異にし、前記スクリーン1に投写される映像に自然性豊かな臨場感を与える音声を発生させる。

【0019】

尚、スクリーン裏面側におけるボイスコイルおよび磁石の配置は、上述した実施例のものに限られず、種々の変形が可能である。

【0020】

【考案の効果】

以上述べたように、本考案においては、裏面にボイスコイルを固定したスクリーンと、該スクリーン裏面側にセットした磁気回路とで構成され、該スクリーン自体がスピーカの平面振動板の振動面をなすことを特徴とするので、スクリーンの裏側にスピーカを置く従来のものと異なり、音はスクリーンでマスキングされることなくスクリーンで明瞭な音として再生されてスクリーン自体から音が出るため、映像と音の位置関係が一致し、臨場感あふれるきわめて自然な雰囲気が出る。また、スクリーンが音声発生装置と一体的になっていることから、設置スペースも小さくて済み且つセッティングも容易である。